

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2637051号

(45) 発行日 平成9年(1997) 8月6日

(24) 登録日 平成9年(1997) 4月25日

(51) Int.Cl.⁹

A 6 1 G 7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 G 7/00

技術表示箇所

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-271274

(22) 出願日 平成6年(1994) 11月4日

(65) 公開番号 特開平8-131487

(43) 公開日 平成8年(1996) 5月28日

(73) 特許権者 390039985

パラマウントベッド株式会社

東京都江東区東砂2丁目14番5号

(72) 発明者 平川 晋

東京都江東区東砂2丁目14番5号 パラ
マウントベッド株式会社 開発本部内

(74) 代理人 弁理士 三賢 晃司

審査官 山中 真

(56) 参考文献 特開 平5-68697 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッド

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 床部起伏機構を備えたベッドにおいて、床部起伏機構に操作指令信号を与える操作スイッチを搭載した遠隔操作手段と、床部起伏機構を作動させるための原動機とを有し、前記遠隔操作手段に床部起床角度設定用操作スイッチと、表示手段とを設ける一方、原動機に動作状態を検出する手段を設け、前記床部起床角度設定用操作スイッチにより床部の起床角度の設定入力を行なうと共に、この角度設定信号に基づいて、前記表示手段に設定角度を表示するようにし、前記起床角度の設定信号に対応する原動機の動作状態を示す信号を求め、現在の起床角度に対応する原動機の動作状態にかかる信号とを比較して、原動機に駆動電力を供給したり遮断する制御動作を行なう構成としたことを特徴とする起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッド。

2

【請求項2】 前記遠隔操作手段における床部起床角度設定用操作スイッチを、所定時間継続して押圧操作することで、床部起床角度を設定可能としたことを特徴とする請求項1記載の起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、床部起伏機構を備えたベッドにおいて、床部の起床角度を調節できるようにした、起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 老人や、長期療養者等（以下、使用者という）にとっては、床部起伏機構を備えたベッドは、なくてはならないものとなっている。すなわち、前記床部

起伏機構は、使用者が使いやすいように床部の姿勢を調節することができるので、より快適なベッド生活や、治療効果をもたらすのに大いに役立っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のような床部起伏機構を備えたベッドにおける床部の起床角度は、通常、所定角度（約 75° ）に定められており、中には、そのような起床角度まで、床部を起床させると、身体が弱っていて、自由に動かせない使用者には、苦痛となる場合がある。一方、起床角度が、所定角

【0004】

【課題を解決するための手段】前記した課題を解決するために、本発明は、床部起伏機構を備えたベッドにおいて、床部起伏機構に操作指令信号を与える操作スイッチを搭載した遠隔操作手段と、床部起伏機構を作動させるための原動機とを有し、前記遠隔操作手段に床部起床角度設定用操作スイッチと、表示手段とを設ける一方、原動機に動作状態を検出する手段を設け、前記床部起床角度設定用操作スイッチにより床部の起床角度の設定入力を行なうと共に、この角度設定信号に基づいて、前記表示手段に設定角度を表示するようにし、前記起床角度の設定信号に対応する原動機の動作状態を示す信号を求め、現在の起床角度に対応する原動機の動作状態にかかる信号とを比較して、原動機に駆動電力を供給したり遮断する制御動作を行なう構成としたことを特徴とする。また、前述の構成において、前記遠隔操作手段における床部起床角度設定用操作スイッチを、所定時間継続して押圧操作することで、床部起床角度を設定可能としたことを特徴とする。

【0005】

【作用】先ず、遠隔操作手段における床部起床角度設定用操作スイッチにより、床部の起床角度の設定入力を行なう。かかる床部の起床角度の設定値は、表示手段により表示されるので、起床角度を確認することができる。なお、床部起床角度設定用操作スイッチを所定時間継続して押さないと、起床角度の設定ができないようにすることにより、痴呆者の操作による角度設定入力を受け付けられないようにすることができる。床部起伏機構に操作指令信号を与える操作スイッチを操作して、原動機を動かし、床部を起床させる際、前記起床角度の設定信号と、原動機の動作状態にかかる信号とに基づいて、原動機に駆動電力を供給したり遮断する制御動作を行なう。

【0006】

【実施例】次に、本発明にかかる起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッドについて、一実施例を挙げ、添付の図面を参照しながら以下説明する。図1に、起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッド1を示す。このベッド1は、電動式の床部起伏機構（図示省略）に操作指令信号を与える操作スイッチ $Sw_1 \sim Sw_6$ を搭載し、床部2上において操作できるようにした手元スイッチ3（ワイヤード方式）と、床部起伏機構を作動させるためのモータ（後述）とを有しており、前記手元スイッチ3には床部起床角度設定用操作スイッチ4と、表示手段5（液晶表示手段等）とが設けられている。前記操作スイッチ $Sw_1 \sim Sw_6$ は、例えば、それぞれ床部起伏機構によって背上げ／背下げ、膝上げ／膝下げ、そして、床部全体の上げ／下げの操作指令を行なうためのものである。前記床部起床角度設定用操作スイッチ4は、床部2の起床角度の設定入力を行なうためのものである。以上のような構成のベッド1において、床部起伏機構は、手元スイッチ3における操作スイッチ $Sw_1 \sim Sw_6$ 、床部起床角度設定用操作スイッチ4による操作信号を、信号ケーブル6を介して床部2下のフレームに設けたコントロールボックス（図示省略）に搭載されたコントローラ（後述）に導入すると共に、このコントローラによってモータを駆動制御する構成によって、床部2の起伏動作を行なうものである。また、前記コントローラは、モータに設けた回転量検出手段（図示省略）から、回転量に対応した信号を取り込むようにしている。

【0007】次に、前記床部起伏機構の起床角度調節手段について説明する。すなわち、図2に示すように、前述した床部2下のフレームに設けたコントロールボックスには、周知の制御回路によって構成したコントローラ7が搭載されている。かかるコントローラ7は、手元スイッチ3との間で、前記信号ケーブル6を介して前記床部起床角度設定用操作スイッチ4による床部2の起床角度設定にかかる信号 S_a 、操作スイッチ $Sw_1 \sim Sw_6$ による床部2の操作指令にかかるキー入力信号 S_b 、前記起床角度設定にかかる信号 S_a に基づいて、手元スイッチ3における表示手段5に表示信号 S_c を与える構成としている。

【0008】すなわち、前記コントローラ7は、周知の設定回路により、前記床部起床角度設定用操作スイッチ4を押すごとに、例えば $50^{\circ} \rightarrow 55^{\circ} \rightarrow 60^{\circ} \rightarrow 65^{\circ} \rightarrow 70^{\circ} \rightarrow 75^{\circ} \rightarrow 50^{\circ}$ 、というように、段階的に起床角度を設定すると共に、表示手段5に表示信号 S_c を与え、その設定にかかる角度の表示を行なう構成である。また、段階的に起床角度を設定する毎に、コントローラ7は、起床角度設定にかかる信号 S_a から、床部2が設定角度まで起床するに対応した駆動用モータ（後述）の動作量（回転量）の限界値を導出する構成であ

る。なお、かかる起床角度は、前記の設定角度の他、最大起床角度 75° まで、異なった角度毎に段階的に変わるように構成することができる。また、例えば、床部起床角度設定用操作スイッチ 4 を一定時間押し続けていないと、設定ができないようにして、痴呆者の操作によって角度設定ができないように構成することができる。さらに、前記コントローラ 7 は、床部 2 の操作指令にかかるキー入力信号 S_b を受け入れると共に、駆動用モータ 8 に設けた回転量検出手段によって、床部 2 が設定された起床角度まで起床する途中における起床角度に対応した回転量を検出して、この回転量にかかる信号 S_t と、起床角度設定信号 S_a から求めた駆動用モータ 8 の設定角度に対応した回転量にかかる信号とを比較し、前記駆動用モータ 8 を動作開始、動作停止するべく制御を行なう構成としている。

【0009】本発明にかかる起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッドは以上のように構成されるものであり、次に、その作用を説明する。まず、手元スイッチ 3 の床部起床角度設定用操作スイッチ 4 を操作すると、起床角度設定にかかる信号 S_a がコントローラ 7 に送出され、その起床角度設定にかかる信号 S_a に基づいて、コントローラ 7 から手元スイッチ 3 における表示手段 5 に表示信号 S_c が与えられ、表示手段 5 により設定にかかる起床角度を表示することができ、確認することができる。その際、床部起床角度は、 $50^{\circ} \rightarrow 55^{\circ} \rightarrow 60^{\circ} \rightarrow 65^{\circ} \rightarrow 70^{\circ} \rightarrow 75^{\circ} \rightarrow 50^{\circ}$ 、というように、段階的に設定することができる。そして、前記コントローラ 7 は、起床角度設定にかかる信号 S_a 毎に、床部 2 が設定角度まで起床するに対応した駆動用モータ 8 の回転量を導出する。なお、起床角度を設定するにあたり、床部起床角度設定用操作スイッチ 4 を一定時間押し続けしないと、設定可能な状態とならないように回路が構成されているので、例えば、痴呆者、子供等のいらずら操作による角度設定を受け付けないようにすることができ、安全上、好ましい。

【0010】次いで、操作スイッチ $S_{w_1} \sim S_{w_6}$ を操作すると、操作指令にかかるキー入力信号 S_b がコントローラ 7 に送出され、コントローラ 7 から、キー入力信号 S_b に基づいて、駆動用モータ 8 に通電して駆動用モータ 8 を起動し、床部 2 を起床させていく。その際、駆動

* 用モータ 8 の回転量検出手段によって、床部 2 が設定された起床角度まで起床する途中における起床角度に対応した回転量を検出し、コントローラ 7 において、前記回転量にかかる信号 S_t と、起床角度設定信号 S_a から求めた駆動用モータ 8 の設定角度に対応した回転量にかかる信号とを比較し、(回転量にかかる信号 S_t) < (設定角度に対応した回転量にかかる信号) であれば、未だ床部 2 が設定角度に達していないとして、駆動用モータ 8 に通電して動作を続行し、(回転量にかかる信号 S_t) = (設定角度に対応した回転量にかかる信号) となったら、床部 2 が設定角度まで起床したとして、駆動用モータ 8 への通電を断として、駆動用モータ 8 を停止させるように制御を行なう。以上のようにして、床部 2 の起床角度を調節することができるので、あらゆる傷病状況の使用者に適応する好適なベッドとすることができる。

【0011】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、必要に応じてベッド等における床部の起床角度を調節することができるので、あらゆる症状の使用者に対して快適なベッド生活をもたらすことができる。

【0012】

【図面の簡単な説明】

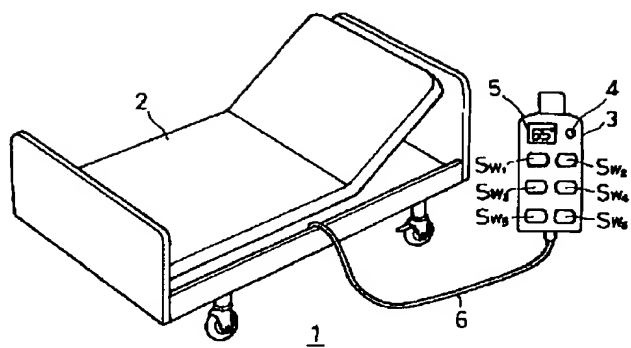
【図 1】本発明にかかる起床角度調節手段を有する床部起伏機構を備えたベッドの模式的な外観斜視説明図である。

【図 2】本発明にかかる起床角度調節手段の概略構成を示すブロック構成図である。

【符号の説明】

1	ベッド
2	床部
3	手元スイッチ
4	床部起床角度設定用操作スイッチ
5	表示手段
6	信号ケーブル
7	コントローラ
8	駆動用モータ
$S_{w_1} \sim S_{w_6}$	操作スイッチ

【図1】



【図2】

